



Munich Personal RePEc Archive

Methodological note for the estimation of the index of social exclusion in indigenous localities of Veracruz Mexico

Medel-Ramírez, Carlos and Medel-López, Hilario

Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores Económicos y
Sociales / Universidad Veracruzana, Instituto de Antropología /
Universidad Veracruzana

22 May 2019

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/94070/>

MPRA Paper No. 94070, posted 24 May 2019 09:14 UTC

Nota metodológica para la estimación del índice de exclusión social en localidades indígenas de Veracruz México

Methodological note for estimating the Index of social exclusion in indigenous localities of Veracruz Mexico

Carlos Medel-Ramírez

Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores Económicos y Sociales /
Universidad Veracruzana

ORC ID: 0000-0002-5641-6270, Researcher ID Thomson: I-5608-2017

Hilario Medel-López

Instituto de Antropología /
Universidad Veracruzana

ORC ID: 0000-0002-0072-8654, Researcher ID Thomson: H-8720-2018

Working paper 1

Abstract

The fight against poverty recognizes as lacerating, the condition of economic marginalization and social exclusion of the population that is located in poverty condition; but even more so, what is observed in the native language speaker population, which is conferred, by this single fact, a level of greater severity to overcome poverty. Recent studies have shown that the indigenous population has been subject to social exclusion (Medel, 2016, Tetreault, 2012, Rionda, 2010, Del Popolo et al., 2009, World Bank, 2004, Uquillas et al., 2003, Appasamy, 1996,). However, in the case of Mexico, there is no indicator to measure the degree of social exclusion. Our proposal is to incorporate social exclusion as an element to explain the current condition of poverty in indigenous peoples. This paper presents the methodological proposal for the construction of the index of social exclusion of the indigenous population in the State of Veracruz. The social exclusion index (ES) is constructed as a weighted sum of 16 different indicators, the main component method is used in its construction, and the coefficients of the first component are used as weights. The importance of the index of social exclusion is used as an element in the assessment of the multidimensional poverty index (Alkire-Foster), as a contribution to the construction of the multidimensional poverty index version 2.0, recognizing social exclusion as a missing dimension.

Thematic Area: Growth and economic development

Key words: Social exclusion, multidimensional poverty, indigenous population, index of social exclusion.

JEL I32 - Measurement and Analysis of Poverty, I32 - Measurement and analysis of poverty.

Resumen

El combate a la pobreza reconoce como lacerante, la condición de marginación económica y exclusión social de la población que se ubica en condición de pobreza; pero más aún, la que se observa en la población hablante de lengua indígena, a la que se le confiere, por este solo hecho, un nivel de gravedad mayor para superar la pobreza. Estudios recientes han demostrado que la población indígena ha sido objeto de exclusión social (Medel, 2016; Tetreault, 2012; Rionda, 2010; Del Popolo et al., 2009; Banco Mundial, 2004; Uquillas et al., 2003; Appasamy, 1996). Sin embargo, en el caso de México, no hay un indicador para medir el grado de exclusión social. Nuestra propuesta es incorporar la exclusión social como un elemento para explicar la condición actual de pobreza en los pueblos indígenas. En este trabajo se presenta la propuesta metodológica para la construcción del índice de exclusión social de la población indígena en el Estado de Veracruz. El índice de exclusión social (ES) se construye como una suma ponderada de 16 diferentes indicadores, en su construcción se utilizan el método de componentes principales y como ponderadores los coeficientes de la primera componente. La importancia de índice de exclusión social se utiliza como elemento en la valoración del índice de pobreza multidimensional (Alkire-Foster), como aportación en la construcción del índice de pobreza multidimensional versión 2.0, reconociendo a la exclusión social como una dimensión faltante.

Área Temática: Crecimiento y desarrollo económico

Palabras clave: Exclusión social, pobreza multidimensional, población indígena, índice de exclusión social.

JEL I32 - Measurement and Analysis of Poverty, I32 –
Medición y análisis de la pobreza.

Introducción

El combate a la pobreza es una preocupación actual, su estudio se aborda desde diversos planteamientos teóricos y metodológicos, que han sido propuestos en diversos organismos internacionales, y mediante los cuales se busca establecer una clara definición, forma de medición, diseño de políticas públicas y estrategias de acción.

Cabe destacar que el debate actual en el ámbito académico y político relativo a estudio de la pobreza multidimensional, busca dar respuesta al menos a tres aspectos: a) ¿Cómo definir y medir la pobreza?, b) ¿Qué política pública y que estrategia para combatir la pobreza? y c) ¿Cómo disminuir al menos una carencia social como es el hambre?

El tema reconoce como lacerante, desde el punto de vista de justicia social, la existencia de condiciones de marginación y rezago social en la población, pero lo es más aún, la que se presenta en las localidades que registran un alto porcentaje de población hablante de lengua indígena, a las que se le confiere, por este sólo hecho, ser sujetos de exclusión social. En México, la discusión académica y las normas legales presionan en la actualidad hacia una aproximación multidimensional de la pobreza como son las aportaciones de Boltvinik (2007), Gordon (2007), Alkire-Foster (2008), CONEVAL (2010), sin embargo, ésta no ha sido una tarea sencilla, tal como lo señalan Alkire-Foster (2008) existen diversos retos conceptuales que deben resolverse, los que denominan como dimensiones faltantes y relevantes en el estudio de la pobreza.

El propósito central de esta propuesta metodológica es identificar e incorporar a la exclusión socialⁱ como una dimensión relevante en el estudio y medición de la pobreza multidimensional en las localidades que cuentan con un alto porcentaje de población hablante de lengua indígena, las cuales manifiestan una precaria estructura de oportunidades en el acceso y disfrute de sus derechos sociales.ⁱⁱ

Justificación

En el caso de México, no existe un indicador que permita medir el grado de exclusión social, que permita la comparabilidad entre regiones, estados, municipios y/o localidades. La importancia de esta propuesta radica en que presenta una metodología para la construcción del índice de exclusión social, y que al incorporarla como una dimensión relevante, y agregada en los factores para la estimación del índice de pobreza multidimensional de Alkire-Foster, permite una mejor identificación de la población de estudio, al identificar el grado de exclusión social y condición de pobreza multidimensional, a nivel de localidad, municipal o estatal.

Como segundo argumento, la propuesta de incorporación de la exclusión social en la metodología para identificar y focalizar recursos públicos federalesⁱⁱⁱ, se estima, permitirá mejorar el diseño de programas sociales al definir el universo y la población objetivo en el combate a la pobreza multidimensional.^{iv}

Como tercer argumento, la estimación del grado de exclusión social permitirá explicar la condición actual de pobreza multidimensional en las localidades que presentan una importante concentración de población, reconociendo su condición, como es el caso de la población indígena, así como aquella que presenta un alto grado marginación económica, con la finalidad de analizar el alcance de la política social del combate a la pobreza. Con ello, se pretende identificar a los pobres en el ámbito regional, dada su condición de exclusión social y su condición de pobreza multidimensional.

Aproximación teórica de la exclusión social

La exclusión social, como fenómeno social en el que se relacionan múltiples factores, se aborda desde diferentes los enfoques de (Klanfer, 1965), (Donzelot, 1992), (Renes, 1993), (Castel, 1995), (Gazier, 1996), (Appasamy, 1996), (Barry, 1998), (Tezanos, 1999), (Sen, 2000), (Cabrera, 2002), (Estivill, 2003), (Sen, 2003), (Uquillas et al., 2003), (Subirats et al., 2004), (World Bank, 2004),

(Raya, 2006), (Laparra et al., 2007), (Hickey, 2007), (Sen y Kliksberg, 2007), (Barba , 2009), (Del Popolo et al., 2009), (Rionda, 2010) y (Tetreault, 2012).

El concepto de exclusión social tiene que ver con el proceso a través de individuos o grupos total o parcialmente excluidos de la sociedad en que viven. Esta categoría no sólo se refiere exclusivamente a la falta de empleo. Con (Donzelot, 1992, (Renes, 1993); (Castel, 1995) y (Gazier, 1996) reconocen que la exclusión social su paradigma central de la escasez, lo lleva a plantear la cuestión en términos de pobreza / riqueza, igualdad / desigualdad en la posesión y uso de bienes producidos.

Mientras tanto (Barry, 1998) indica que existe una asociación entre la dispersión del ingreso y la exclusión y que la política pública puede hacer una diferencia entre el grado de desigualdad que se manifiesta en la exclusión social. En (Sen-Kliksberg, 2007) considera que el número de deficiencias o privaciones no se limita enteramente a lo material o económico, sino que puede extenderse a otras dimensiones que limitan las capacidades de las personas para llevar una vida plena, digna y una sociedad decente en la que viven, lo que se denominan exclusión social. Mientras tanto, estamos de acuerdo (Hickey, 2007) en el sentido de que debe analizar el fenómeno de la exclusión social, desde la perspectiva de clase, origen étnico y género, situación que genera un enfoque multidimensional análisis, el estudio de la pobreza.

(Subirats et al., 2004) define a la “exclusión social es el resultado de una situación específica proceso de acumulación dinámica, superposición y/o combinación de varios factores de desventaja o vulnerabilidad social que pueden afectar a personas o grupos, creando una situación de imposibilidad o dificultad intensa acceso a los mecanismos de desarrollo personal, inclusión social comunitaria y de sistemas de protección.”

Siguiendo a Gazier (1996) se reconoce que la exclusión social no es un concepto propio en la teoría económica, y que su paradigma central se centra en la noción de la escasez, situación que le lleva a plantear la cuestión en términos de pobreza/riqueza, igualdad/desigualdad y en la posesión y uso de los bienes producidos. Por su parte, Barry (1998) señala que existe una asociación entre la

dispersión del ingreso y la exclusión social, y que la política pública puede marcar la diferencia entre el grado de desigualdad que se manifiesta a través de la exclusión social.

En un sentido más amplio Sen y Kliksberg (2007) consideran que el conjunto de carencias o privaciones no se circunscriben totalmente a lo material o económico, sino que puede extenderse a otras dimensiones que limitan las capacidades de las personas para llevar una vida plena, digna y decorosa en la sociedad en la que viven, lo que denominan como exclusión social. Coincidimos con la idea de Hickey (2007) en el sentido de que se debe analizar fenómeno de exclusión social, desde la perspectiva de clases, etnias y género, situación que permite generar un análisis multidimensional en el estudio de la pobreza.

El estudio de la exclusión social, en personas, grupos, y comunidades se analizan a partir de tres niveles: i) los de tipo funcional (mercado de trabajo, seguridad social); ii) los de tipo social (familia, grupos primarios, sindicatos, etc.); y iii) los de tipo cultural (participación en las normas y creencias socialmente aceptadas). Se observa que la exclusión social, no se relaciona de forma específica con la carencia de bienes y servicios, sino que refiere a los procesos que generan desintegración social, ruptura de los vínculos básicos entre las personas y la sociedad; razón por lo que trasciende al ámbito económico y abarca la imposibilidad de acceso a distintas dimensiones de la vida social.

La exclusión social es un proceso que explica el debilitamiento que se presenta en los individuos con respecto a la sociedad o entorno social. Se establece una consecuencia de diferenciación social, es decir, los que se encuentran incluidos y los que se excluyen.

Al respecto, Subirats et al. (2004) proponen la siguiente definición. "La exclusión social como una situación concreta fruto de un proceso dinámico de acumulación, superposición y/o combinación de diversos factores de desventaja o vulnerabilidad social que pueden afectar a personas o grupos, generando una situación de imposibilidad o dificultad intensa de acceder a los mecanismos de desarrollo personal, de inserción socio comunitaria y a los sistemas preestablecidos de protección social."

Enfoque de la exclusión social en el estudio de la pobreza

El término de exclusión social ha sido empleado diferentes formas, de acuerdo momento y consideración institucional, política, contexto histórico y geográfico.^v Es un concepto de reciente aplicación en la ciencia social^{vi} y su determinación, alcance y definición se encuentra en la actualidad en debate.

Es importante destacar que el concepto de exclusión social se desarrollo en los países industrializados (Francia en la década de 1970) y describe los procesos de marginación y pobreza que surgen cuando los procesos de transformación económica y social hace que los sistemas de bienestar y la protección social sean inadecuados u obsoletos.

El concepto de exclusión social tiene que ver con el proceso a través de los cuales individuos o grupos son total o parcialmente excluidos de la sociedad donde viven. Al ser considerada como parte de un proceso, es necesario identificar las causas por las cuáles a los individuos, grupos, o comunidades llegan a sentir que no pertenecen o forman parte del resto de la sociedad, o el disfrute de los beneficios le es negado o restringido. Esta categoría no solo hace referencia exclusivamente a la falta de empleo.^{vii}

Como se ha indicado con anterioridad, la exclusión social no es un concepto de la teoría económica (Gazier,1996). A la economía le cuesta encontrar una explicación para los procesos que apartan a los individuos, grupos y territorios de los centros productivos y de consumo, y le lleva a plantear la cuestión en términos de pobreza/riqueza, igualdad/desigualdad en la posesión y uso de los bienes producidos.

García (2005) considera que la pobreza es un elemento que facilita la exclusión social, de esta forma propone que los problemas de movilidad son agravantes de la pobreza y, por ende, de la exclusión social. En este sentido, se distingue que la exclusión social es un fenómeno distinto a la pobreza y también distinto de la desigualdad económica. En apoyo a lo anterior, Barry (1998) reconoce que existe una asociación entre la dispersión del ingreso y la exclusión social, y que la

política pública puede marcar la diferencia entre el grado de desigualdad que se manifiesta en la exclusión social.

El conjunto de carencias o privaciones no se circunscribe totalmente a lo material o económico, sino que puede extenderse a otras dimensiones que limitan las capacidades de las personas para llevar una vida plena, digna y decorosa en la sociedad en la que viven, lo que se denomina exclusión social en (Sen y Kliksberg,2007).

En Rogaly (2010) la exclusión social se define como los procesos que dan lugar a una falta de ciudadanía, ya sea económica, política o social. En esta definición se observan las siguientes dimensiones: a) La falta de ciudadanía económica incluye el no acceso al empleo de buena calidad y a los servicios financieros; b) La falta de ciudadanía política se refiere a la incapacidad de influir en los procesos de toma de decisiones que afectan a la propia vida y no ser capaz de cambiar las reglas; c) La falta de ciudadanía social excluye el sentido de pertenencia, así como la capacidad de acumular y mantener las redes sociales de apoyo.

Finalmente, Hickey (2007) propone que el estudio de la exclusión social, requiere analizar elementos como clase, etnia y género, situación que permite generar un análisis multidimensional en el estudio de la pobreza.

La exclusión social es una noción explorada por la sociología, es un concepto que nace en Europa a raíz de un aumento vertiginoso del número de pobres. Por ello, con la finalidad de presentar el marco teórico y conceptual con el que será utilizado en este trabajo de investigación, a continuación, se presenta una aproximación al concepto, y se busca considerar la relación con el concepto de pobreza, con el fin de identificar las políticas y acciones dirigidas a combatirla.

La comparación entre el concepto de pobreza y exclusión social

(Renes, 1993) propone que el concepto de pobreza está en estrecha relación con el de desigualdad y el de exclusión social. El estudio de la pobreza parte de la desigualdad existente en la sociedad de referencia, medida a través de la distribución del ingreso. En este sentido, la acción frente a la pobreza implica acciones dirigidas a los mecanismos sociales que producen desigualdad y generan exclusión social.

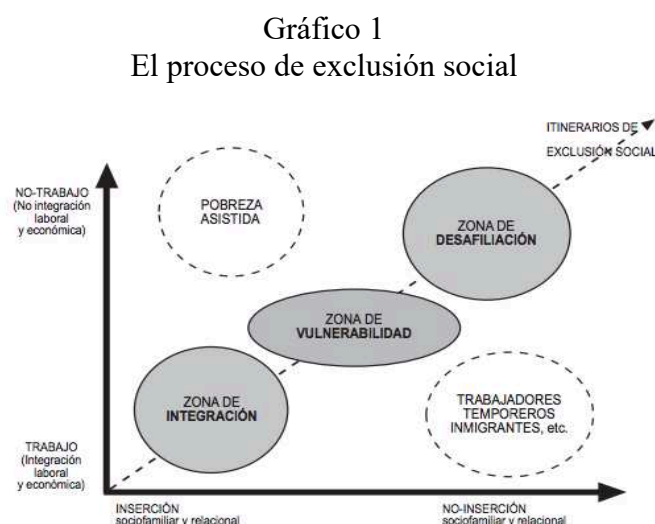
En (Sen, 2000) la revisión del concepto y su evolución no establece ninguna diferencia sustancial respecto del análisis acerca de la pobreza como privación de capacidades, sin embargo, establece una característica en su carácter relacional del fenómeno en que el concepto de exclusión social que naturalmente conlleva a la pobreza, al plantear lo siguiente: "... la real importancia de la idea de la exclusión social yace en la enfatización del rol de los fenómenos relacionales en la privación de capacidades y por ello en la experiencia de la pobreza [...] La utilidad del enfoque de la exclusión social no reside [...] en su novedad conceptual, sino en su fuerte énfasis en el papel que los hechos relacionales juegan en la privación." (Sen, 2000)

La exclusión social se genera como un proceso, el cual puede presentarse en población en situación de pobreza, tanto como aquella población que no se encuentra en condición de pobreza. Al respecto (Estivill, 2003) señala que "exclusión social y pobreza no son equivalentes. Se puede ser pobre y no excluido, o a la inversa, no todos los excluidos son pobres [...], aunque existe un círculo amplio en el que coinciden pobres y excluidos"

A partir de la encuesta de panel de hogares de la Unión Europea de 2000 (Subirats, 2004) obtiene diez factores que pueden identificarse como explicativos de exclusión social: desempleo desprotegido, enfermedad o discapacidad, nivel formativo muy bajo, pobreza severa, falta de experiencia laboral por trabajo doméstico, precariedad laboral, analfabetismo, aislamiento relacional, precariedad económica asistida en el hogar y dificultades económicas en el hogar.

El ámbito de la exclusión social propuesto por (Laparra et. al, 2007) atendiendo a las dimensiones economía, política y social, señala que la dimensión económica relativa al aspecto de la producción, la exclusión social se caracteriza por la falta de acceso al mercado laboral y a una relación salarial normalizada, la cual se ve reflejada como una disminución en la participación del consumo, situación que genera pobreza y privación.

Una explicación más amplia se encuentra en (Cabrera, 2002) al señalar que “reservar la palabra pobreza para referirnos preferentemente a las situaciones de carencia económica y material, mientras que al optar por el uso de la expresión exclusión social estamos designando más bien un proceso de carácter estructural, que en el seno de las sociedades de abundancia termina por limitar sensiblemente el acceso a un considerable número de personas a una serie de bienes y oportunidades vitales fundamentales, hasta el punto de poner seriamente en entredicho su condición misma de ciudadanos”. En el gráfico 1 (Cabrera, 2005) muestra que el proceso de exclusión social, pasa de la zona de integración, de la zona de vulnerabilidad y de la zona de desafiliación, condicionando la zona de exclusión social caracterizada por la falta de integración laboral y económica y por la falta de inserción sociofamiliar y relacional.



Fuente: Tomado de Pedro José Cabrera Cabrera et. al (2005). “Nuevas tecnologías y exclusión social. Un estudio sobre las posibilidades de las TIC en la lucha por la inclusión social en España”, p. 14. Fundación Telefónica, Madrid España.

En este sentido, la exclusión social se genera como un proceso, el cual puede presentarse en población en situación de pobreza, tanto como aquella población que no se encuentra en condición de pobreza.

En el Cuadro 1, presenta la clasificación de las dimensiones del ámbito de la exclusión social propuesto por Laparra et al., (2007), atendiendo a las dimensiones de economía, política y social. De la información presentada, se observa que en la dimensión económica en el aspecto relativo a la producción, la exclusión social se caracteriza por la falta de acceso al mercado laboral y a una relación salarial normalizada, la cual se ve reflejada como una disminución en la participación del consumo, situación que genera pobreza y privación.

Cuadro 1
Dimensiones de la exclusión social

Dimensión	Aspectos	Caracterización
Económica	Participación en la producción.	Exclusión de la relación salarial normalizada.
	Participación en el consumo	Pobreza económica. Privación.
Política	Ciudadanía política.	Acceso efectivo a los derechos políticos. Abstencionismo y pasividad política.
	Ciudadanía social.	Acceso limitado a los sistemas de protección social: sanidad, educación, vivienda y garantía de ingresos.
Social (relacional)	Ausencia de lazos sociales.	Aislamiento social, falta de apoyos sociales.
	Relaciones sociales perversas.	Integración en redes sociales “desviadas”. Conflictividad social y familiar (violencia doméstica).

Tomado de: Laparra et al. (2007). Una propuesta de consenso sobre el concepto de exclusión. Implicaciones metodológicas. Revista Española del Tercer Sector, 5: 28.

El Cuadro 2 presenta una comparación entre pobreza y exclusión social propuesta por (Tezanos, 1999). Se destaca que la pobreza es un estado que afecta a los individuos, agravando las distancias sociales en una escala de posicionamiento social, donde se busca alcanzar una posición de mayor nivel, el cual solucione sus carencias económicas y de capacidades. En este sentido, se identifica que el movimiento deseable es que permita posicionar del status, de pobre a uno de no pobre, (es decir, abajo hacia arriba).

Por su parte, se considera que la exclusión social es un proceso que afecta a grupos sociales, agravando las distancias sociales en una escala de posicionamiento social en donde se desea alcanzar una posición de incorporación de las carencias laboral, económica, social y cultural. Por lo que se identifica un movimiento deseable es el que permita incorporarlos a una situación de inclusión social (es decir, de afuera hacia adentro).

Cuadro 2
Pobreza versus exclusión social

Rango diferenciador	Pobreza	Exclusión social
Carácter básico	Personal	Estructural
Sujetos afectados	Individuos	Grupos sociales
Dimensiones	Multidimensional (<i>Carencia económica y de capacidades</i>)	Multidimensional (<i>Aspectos laborales, económicos, sociales culturales</i>)
Ambito histórico	Sociedades industriales (o en su caso tradicionales)	Sociedades postindustriales y / o tecnológicas avanzadas
Enfoque analítico aplicable	Sociología de la desviación	Sociología del conflicto
Variables fundamentales	Culturales y económicas	Laborales
Tendencias sociales asociadas	Pauperización	Dualización social
Dimensiones personales	Fracaso, pasividad	Desafilación, resentimiento
Evolución	Residual, estática	En expansión, dinámica
Distancias sociales	Arriba - abajo	Dentro – fuera
Variables ideológicas políticas que influyen	Liberalismo no asistencial – asistencial	Neoliberalismo desregulador

Fuente: Adaptado de Tezanos, J. F. (1999). “Tendencias de dualización y exclusión social en las sociedades avanzadas. Un marco para el análisis”. En J. F. Tezanos (ed.) Tendencias en desigualdad y exclusión social. Tercer foro sobre tendencias sociales. Madrid: Sistema. p. 32.

Se considera que incorporar el concepto de exclusión en el estudio de la pobreza multidimensional de la población hablante de lengua indígena supone un avance en la síntesis de diferentes teorías sociológicas y de perspectivas de análisis, aunando la dimensión económica (pobreza multidimensional), cultural (marginación, desviación), política (ciudadanía), social (aislamiento, segregación), así como la dinámica del empleo (precarización).

Metodología para la estimación del índice de exclusión social

De acuerdo con la definición de (Sen y Kliksberg,2007) se considera que el estudio de la exclusión social no solo se circunscribe a lo material o económico, como en el caso de la medición del grado de marginación, sino que por el contrario, se debe tomar en consideración otras dimensiones que limitan las capacidades de las personas para llevar una vida plena, digna y decorosa en la sociedad en la que viven. En este sentido, en la Gráfica 9 se presentan los ámbitos de estudio para la estimación del índice de exclusión social a partir de 14 indicadores básicos. La selección de indicadores es una adaptación de la clasificación propuesta por (Subirats,2004) para el estudio de la exclusión social. La fuente de datos corresponde a la información estadística contenida en los Censos General de Población y Vivienda para 2000 y 2010

El índice de exclusión social (IES) se construye como una suma ponderada de 16 diferentes indicadores. Para su construcción se utilizan el método de componentes principales y como ponderadores los coeficientes de la primera componente. En el cálculo del índice de exclusión social se emplea la técnica estadística multivariante mediante el método de interdependencia aplicada a datos métricos, utilizando componentes principales.

Análisis de Componentes Principales

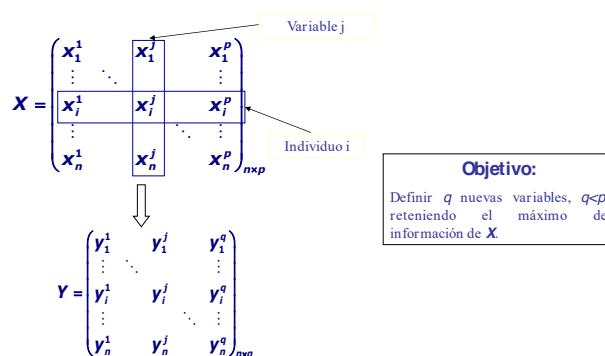
Se utiliza para analizar interrelaciones entre un número elevado de variables métricas explicando dichas interrelaciones en términos de un número menor de variables denominadas factores (si son inobservables) o componentes principales (si son observables).

Para un conjunto de datos (x,y) la técnica de componentes principales^{viii} permite obtener combinaciones lineales de aquellas variables (x, y) que aportan una mayor contribución a la

explicación de la variancia del conjunto de datos. Para obtener tales combinaciones es necesario construir la matriz de variancias y covariancias de esas variables. Por la importancia que representa esta técnica en el análisis de regresión, su explicación se hará en función de la utilidad para resolver problemas de multicolinealidad mediante la construcción de una combinación de las variables linealmente dependientes.

La naturaleza de los componentes principales se puede entender mejor al preguntarse el grado de independencia que realmente existe entre las k^2 variables x . Para ello se considera una transformación de las variables en un nuevo conjunto en el que el primer componente aporta la mayor variancia y los que le siguen van disminuyendo su contribución a la variancia total. (Véase Gráfica 2).

Gráfica 2
Descripción del método de análisis de componentes principales



Donde:

Formalmente, sea $X' = (X_1, X_2, \dots, X_p)$ un vector aleatorio de p variables con matriz de varianzas-covarianzas Σ con eigenvalores $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$. Sean $Y' = (Y_1, Y_2, \dots, Y_p)$ nuevas variables formadas como combinaciones lineales de las X_i 's, i.e.,

$$\begin{aligned} Y_1 &= a_1'X = a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1p}X_p \\ Y_2 &= a_2'X = a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2p}X_p \\ &\vdots \\ Y_p &= a_p'X = a_{p1}X_1 + a_{p2}X_2 + \dots + a_{pp}X_p \end{aligned}$$

Las componentes principales son aquellas combinaciones lineales Y_1, Y_2, \dots, Y_p no correlacionadas, cuyas varianzas son tan grandes como sea posible.

Fuente: Tomado de Nueda María José (2010) Análisis de componentes principales. Universidad de Alicante. España.

Definición del área de estudio

El área de estudio es el Estado de Veracruz y corresponde a los municipios con población que presentan un alto grado de presencia de hablantes de lengua indígena identificando geográficamente a los municipios que registran un muy alto o alto grado marginación y rezago social en el año 2010. Un primer acotamiento del área de estudio, se determina por la identificación de la condición de habla de lengua indígena, la cual refiere a la situación que distingue a la población de cinco años y más y que declara hablar alguna lengua indígena.

Fuentes de información

La fuente de datos corresponde a la contenida en la información estadística de los Censos Generales de Población y Vivienda del año 2010 emitido por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). El nivel de consulta de información se realiza en la información que presenta la integración territorial y cuyo nivel de desagregación corresponde a localidades del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Objetivo

Transformar un conjunto de variables e indicadores seleccionados contruidos a partir de información del Censo de Población y Vivienda de los años 2000 y 2010 a fin de construir un conjunto de componentes principales, incorrelacionadas entre sí, para conseguir una representación más simple y más sencilla para su análisis.

Finalidad

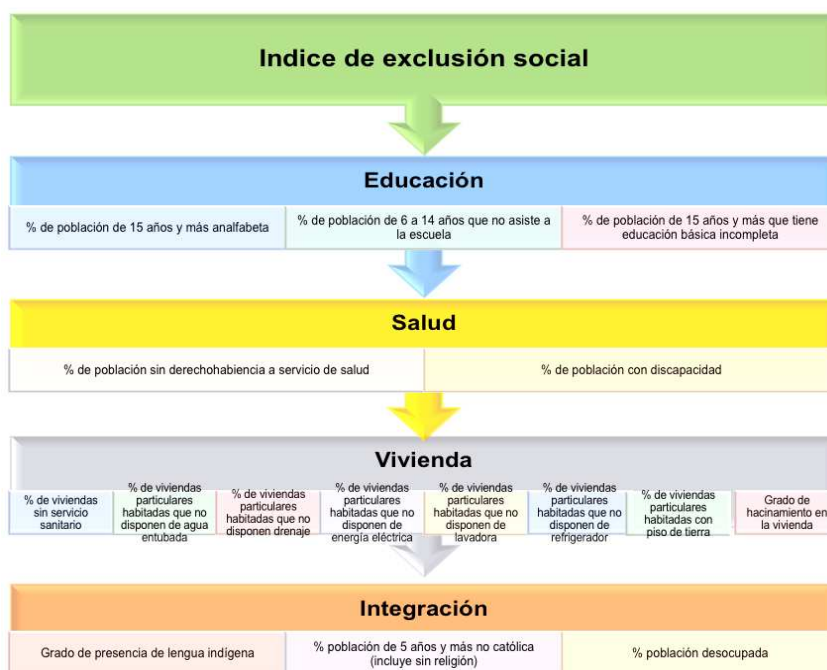
Buscar un sub-espacio R_q , $q < p$ que contenga la mayor cantidad posible de información de la nube primitiva, y que mejor se ajuste a la nube de puntos y la deforme lo menos posible. El criterio de ajuste es el de mínimos cuadrados. Como resultado de este proceso, se obtienen una serie de variables nuevas, las cuales representan una combinación lineal que interpretan a los valores de las variables de origen, conocidas como componentes principales o factores.

Procedimiento

El índice de exclusión social (ES) se construye como una suma ponderada de 16 diferentes indicadores. Para su construcción se utilizan el método de componentes principales y como ponderadores los coeficientes de la primera componente.

En el siguiente Gráfico 3 se presentan los componentes para la integración del índice de exclusión social para el Estado de Veracruz, y que integra 16 indicadores básicos. La selección de indicadores es una adaptación de la clasificación propuesta por (Subirats, 2004). La fuente de datos corresponde a la información estadística contenida en el Censo General de Población y Vivienda para 2010.

Gráfica 3
Componentes en la estimación del índice de exclusión social



Fuente: Elaboración propia, a partir de la adaptación de (Subirats, 2004)
“Exclusión social desde una perspectiva integral”

El método de componentes principales está diseñado para extraer k componentes principales de un grupo de p variables cuantitativas X . Los Componentes Principales se definen como un grupo de combinaciones ortogonales lineales de X que tienen la mayor varianza. Cuando las variables están altamente correlacionadas, los primeros componentes principales pueden ser suficientes para describir la mayor parte de la variabilidad presente. Véase siguiente Gráfica 4 que muestra el procedimiento estadístico aplicado.

Los datos se presentan en una tabla rectangular con 12,162 líneas (localidades del Estado de Veracruz) y 16 columnas (%15y+ana, %6a14nesc, %15y+basinc, %ssersalud, %Vpt, %Vssersan, %Vsagua, %Vsdren, %Vselec, %Vslav, %Vsref, %Pconlim, %Pdesocup, GPLIm, %Ghacin, %Psrel) para los años 2000 y 2010. La matriz R resultante de 12,162 líneas por 16 columnas de variables, de la que se distingue lo siguiente:

- Rp: 12,162 localidades con los valores que toman para cada una de las 16 variables.
- Rn: 16 variables para cada localidad.

Gráfica 4
Procedimiento del análisis de componentes principales



Tomado de: Finol Daniel. (2010) Métodos estadísticos. Instituto de Cálculo Aplicado - Universidad del Zulia. Venezuela.

La información es procesada mediante el software de aplicación *Statgraphics Centurion XVII versión 17.0.16* (32 bits) y *XLSTAT Versión 2015.4.01.22368* en el módulo de análisis de componentes principales. En la construcción del índice de exclusión social se consideraron las siguientes variables, véase el Cuadro 3, a continuación.

Cuadro 3
Criterio de cálculo de indicadores seleccionados utilizados en el índice de exclusión social.

(Continúa...)

Número	Nombre	Clave	Fórmula	Descripción	Valores
1	Porcentaje de población de 15 años y más analfabeta	%15y+ana	$\%15y+ana = \frac{((\text{Población de 15 años y más analfabeta}) / \text{Población total}) \times 100}{100}$	Porcentaje de población de 15 años y más analfabeta. Fuente de datos: Censo de población y vivienda. 2000, 2010	El valor estará entre: $0 \geq$ $\%15y+ana \geq 100$
2	Porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela	%6a14nesc	$\%6a14nesc = \frac{(\text{Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela} / \text{Población total}) \times 100}{100}$	Porcentaje de Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela. Fuente de datos: Censo de población y vivienda. 2000, 2010	El valor estará entre: $0 \geq$ $\%6a14nesc \geq 100$
3	Porcentaje de población de 15 años y más que tiene educación básica incompleta	%15y+basinc	$\%15y+basinc = \frac{((\text{Población de 15 años y más sin instrucción} + \text{Población de 15 años y más con primaria incompleta}) / \text{Población total}) \times 100}{100}$	Porcentaje de Población de 15 años y más que tiene educación básica incompleta Fuente de datos: Censo de población y vivienda. 2000, 2010	El valor estará entre: $0 \geq$ $\%15y+basinc \geq 100$

Cuadro 3
Criterio de cálculo de indicadores seleccionados utilizados en el índice de exclusión social.

(Continúa...)

Número	Nombre	Clave	Fórmula	Descripción	Valores
4	Porcentaje de población sin Derechohabiencia a servicio de salud	%ssersalud	$\%ssersalud = \frac{\text{(Población sin derechohabiencia a servicio de salud / Población total)} \times 100}{}$	<p>Porcentaje de población que no tiene derecho a servicio de salud en alguna institución.</p> <p>Fuente de datos: Censo de población y vivienda. 2000, 2010</p>	<p>El valor estará entre:</p> <p>0 > = %ssersalud > = 100</p>
5	Porcentaje de población con discapacidad	%Pconlim	$\%Pconlim = \frac{\text{(Población con discapacidad / Población total)} \times 100}{}$	<p>Porcentaje de población con discapacidad (que presenta alguna limitación física o mental).</p> <p>Fuente de datos: Censo de población y vivienda. 2000, 2010</p>	<p>El valor estará entre:</p> <p>0 > = %Pconlim > = 100</p>
6	Porcentaje de viviendas sin servicio sanitario	%Vssersan	<p>Criterios de selección:</p> $\%Vssersan = \frac{\text{((Total de viviendas Habitadas - Viviendas particulares habitadas que disponen de servicio sanitario exclusivo) / Total de viviendas habitadas)} \times 100}{}$	<p>Viviendas particulares habitadas que disponen de servicio sanitario exclusivo. Excluye a las viviendas particulares sin información de ocupantes y a los refugios.</p> <p>Fuente de datos: Censo de población y vivienda. 2000, 2010</p>	<p>El valor estará entre:</p> <p>0 > = %Vssersan > = 100</p>

Cuadro 3
Criterio de cálculo de indicadores seleccionados utilizados en el índice de exclusión social.

(Continúa...)

Número	Nombre	Clave	Fórmula	Descripción	Valores
7	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada	%Vsagua	$\%Vsagua = \frac{((\text{Total de viviendas Habitadas} - \text{Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada}) / \text{Total de viviendas habitadas}) \times 100}{}$	<p>Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda. Excluye a las viviendas particulares sin información de ocupantes y a los refugios.</p> <p>Fuente de datos: Censo de población y vivienda. 2000, 2010</p>	<p>El valor estará entre:</p> <p>0 > = %Vsagua > = 100</p>
8	Porcentaje de Viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje	%Vsdren	$\%Vsdren = \frac{((\text{Total de viviendas Habitadas} - \text{Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje}) / \text{Total de viviendas habitadas}) \times 100}{}$	<p>Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje conectado a la red pública, fosa séptica, barranca o grieta, río, lago o mar. Excluye a las viviendas particulares sin información de ocupantes y a los refugios.</p> <p>Fuente de datos: Censo de población y vivienda. 2000, 2010</p>	<p>El valor estará entre:</p> <p>0 > = %Vsdren > = 100</p>

Cuadro 3
Criterio de cálculo de indicadores seleccionados utilizados en el índice de exclusión social.

(Continúa...)

Número	Nombre	Clave	Fórmula	Descripción	Valores
9	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica	%Vselec	$\%Vselec = \frac{((\text{Total de viviendas Habitadas} - \text{Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica}) / \text{Total de viviendas habitadas}) \times 100}{}$	<p>Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica. Excluye a las viviendas particulares sin información de ocupantes y a los refugios.</p> <p>Fuente de datos: Censo de población y vivienda. 2000, 2010</p>	<p>El valor estará entre:</p> <p>0 > = %Vselec > = 100</p>
10	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora	%Vslav	$\%Vslav = \frac{((\text{Total de viviendas Habitadas} - \text{Viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora}) / \text{Total de viviendas habitadas}) \times 100}{}$	<p>Porcentaje de viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora. Excluye a las viviendas sin información de ocupantes y a los refugios.</p> <p>Fuente de datos: Censo de población y vivienda. 2000, 2010</p>	<p>El valor estará entre:</p> <p>0 > = %Vslav > = 100</p>

Cuadro 3
Criterio de cálculo de indicadores seleccionados utilizados en el índice de exclusión social.

(Continúa...)

Número	Nombre	Clave	Fórmula	Descripción	Valores
11	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	%Vsref	$\%Vsref = \frac{((\text{Total de viviendas habitadas} - \text{Viviendas particulares habitadas que disponen de refrigerador}) / \text{Total de viviendas habitadas}) \times 100}{}$	<p>Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador. Excluye a las viviendas sin información de ocupantes y a los refugios.</p> <p>Fuente de datos: Censo de población y vivienda. 2000, 2010</p>	<p>El valor estará entre:</p> <p>0 > = %Vsref > = 100</p>
12	Porcentaje de viviendas con piso de tierra	%Vpt	$\%ssersalud = \frac{((\text{Total de viviendas habitadas} - \text{Viviendas particulares habitadas con piso de material diferente de tierra}) / \text{Total de viviendas habitadas}) \times 100}{}$	<p>Porcentaje de viviendas con piso de tierra</p> <p>Fuente de datos: Censo de población y vivienda. 2000, 2010</p>	<p>El valor estará entre:</p> <p>0 > = %Vpt > = 100</p>
13	Grado de hacinamiento en la vivienda	%Ghacin	$\%Ghacin = \frac{(\text{Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas Particulares} / \text{Promedio de ocupantes en viviendas particulares}) \times 100}{}$	<p>Grado de hacinamiento de los ocupantes en la vivienda.</p> <p>Fuente de datos: Censo de población y vivienda. 2000, 2010</p>	<p>El valor estará entre:</p> <p>0 > = %Ghacin > = 100</p>

Cuadro 3
Criterio de cálculo de indicadores seleccionados utilizados en el índice de exclusión social.

(Concluye)

Número	Nombre	Clave	Fórmula	Descripción	Valores
14	Grado de presencia de lengua indígena	%GPLI _{loc}	%GPLI = (Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena y no habla español / Población de 5 años y más que habla lengua indígena) x 100	Grado de presencia de la población que habla lengua indígena en la localidad. Fuente de datos: Censo de población y vivienda. 2000, 2010	El valor estará entre: 0 > = %GPLI > = 100
15	Porcentaje de población de 5 años y más no católica (incluye sin religión)	%Psrel	%Psrel = (Población de 5 años y más no católica (incluye sin religión)/ Población total) x 100	Porcentaje de población de 5 años y más no católica (incluye sin religión) Fuente de datos: Censo de población y vivienda. 2000, 2010	El valor estará entre: 0 > = %Psrel > = 100
16	Porcentaje de población desocupada	%Pdesocup	%Pdesocup= (Población económicamente activa + Población económicamente inactiva - Población ocupada) / Población total) x 100	Porcentaje de población de 12 años y más que no trabajó en la semana de referencia. Incluye la población que tenía trabajo, pero no trabajó en la semana de referencia. Fuente de datos: Censo de población y vivienda. 2000, 2010.	El valor estará entre: 0 > = %Pdesocup > = 100

Fuente: Elaboración propia.

El índice es estandarizado de tal forma que su media sea cero y su varianza unitaria. En virtud de que el Índice de exclusión social, por la forma en la cual se construye, cumple con el propósito de ordenar las diferentes unidades de observación (localidades, municipios y estados), estas se estratificaron en cinco categorías, de tal forma que dentro de cada categoría las unidades fueran lo más homogéneas posibles y entre los estratos lo más distintos posibles. La técnica de estratificación de Dalenius y Hodges cumple con este propósito.

Componentes principales del índice de exclusión social (IES)

En la construcción del índice de exclusión social (IES) se consideraron las siguientes 15 variables:

Variable	Descripción
%15y+ana	Porcentaje de población de 15 años y más analfabeta.
%6a14nesc	Porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela
%15y+basinc	Porcentaje de población de 15 años y más con educación básica incompleta
%sservsalud	Porcentaje de población sin servicios de salud
%pconlim	Porcentaje de población con discapacidad
%Vsservsan	Porcentaje de viviendas sin servicio sanitario
%Vsagua	Porcentaje de viviendas sin agua
%Vsdren	Porcentaje de viviendas sin drenaje
%Vselec	Porcentaje de viviendas sin electricidad
%Vslav	Porcentaje de viviendas sin lavadora
%Vsref	Porcentaje de viviendas sin refrigerador
%Vpt	Porcentaje de viviendas con piso de tierra
%Ghacin	Grado de hacinamiento en la vivienda
%GPLIloc	Grado de presencia de lengua indígena
%Psre	Población de 5 años y más no católica (incluye si religión)
%Pdesocup	Porcentaje de población desocupada

El número de casos completos es de 12,162 y corresponden al número de las localidades registradas en la integración territorial del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave descritas en el Censo de Población y Vivienda 2010.

Resultados

En el Cuadro 4 se presenta variabilidad encontrada, 6 componentes tuvieron eigenvalores mayores o iguales que 1.0, los cuales en conjunto ellos explican 63.28% de la variabilidad en los datos originales. Mientras que en el Cuadro 5, se indica el peso de los componentes principales en el cálculo del índice de exclusión social para el año de 2010, a continuación:

Cuadro 4
Análisis de componentes principales de las variables para la estimación del
índice de exclusión social, 2010

	Valor propio	Variabilidad	% acumulado
F1	3.920	24.497	24.497
F2	1.517	9.479	33.976
F3	1.366	8.536	42.512
F4	1.210	7.561	50.074
F5	1.089	6.805	56.879
F6	1.024	6.401	63.280
F7	0.949	5.931	69.211
F8	0.836	5.222	74.433
F9	0.750	4.673	83.794
F10	0.748	4.673	88.154
F11	0.698	4.360	88.154
F12	0.627	3.916	92.070
F13	0.544	3.402	95.472
F14	0.422	2.640	98.112
F15	0.164	1.025	99.137
F16	0.138	0.863	100.00

Fuente: Estimaciones propias con base en el Censo General de Población y Vivienda 2010, principales resultados por localidad.

Cuadro 5
Peso de los componentes principales en el cálculo del
índice de exclusión social 2010

Variables	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4	Componente 5	Componente 6
%15y+ana	0.339966	-0.425242	-0.225892	-0.207438	-0.043897	0.107198
%6a14nesc	0.159867	-0.0999383	0.290638	0.0637122	-0.38052	-0.0251589
%15y+basinc	0.313252	-0.472874	-0.161441	-0.267537	-0.0314862	0.121492
%ssersalud	0.0631256	-0.0353514	0.045627	-0.22901	-0.553373	0.231361
%Vpt	0.297299	0.290607	-0.0687107	-0.115615	0.0538777	-0.0567346
%Vssersan	0.146342	-0.312432	0.449624	0.296203	0.0878934	0.0361249
%Vsagua	0.150605	0.322128	0.0932087	-0.559958	0.140646	-0.0851783
%Vsdren	0.276032	0.328075	-0.293767	-0.0227313	0.0465264	-0.0759663
%Vselec	0.321636	0.1925	0.266015	-0.0215377	0.211845	0.109615
%Vslav	0.386768	0.113709	-0.0600825	0.301473	0.0189209	0.0940288
%Vsref	0.414214	0.0675709	0.0754468	0.315587	0.0567435	0.0469616
%Pconlim	-0.00415242	-0.280067	-0.0671254	-0.205108	0.606521	0.17173
%Pdesocup	-0.00461739	-0.232555	0.0164875	0.0692823	0.143691	-0.769802
%GPLL _{loc}	0.171148	-0.0572419	-0.419385	0.0297718	-0.255771	-0.394105
%Ghacin	0.306127	0.0167961	0.222181	0.00903556	0.0252703	-0.199558
%Psrel	0.0204543	-0.0150347	0.473704	-0.418251	-0.102281	-0.248489

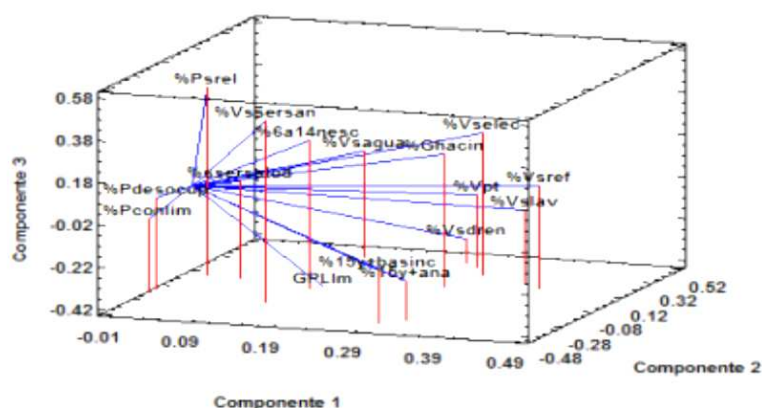
Fuente: Estimaciones propias con base en datos del Censo General de Población y Vivienda 2010, principales resultados por localidad.

Por ejemplo, el primer componente principal tiene la ecuación.

$$\begin{aligned}
 \text{Índice de exclusión social} = & 0.339966 * \%15y+ana + 0.159867 * \%6a14nesc + \\
 & 0.313252 * \%15y+basinc + 0.0631256 * \%ssersalud + 0.297299 * \%Vpt + 0.146342 * \\
 & \%Vssersan + 0.150605 * \%Vsagua + 0.276032 * \%Vsdren + 0.321636 * \%Vselec + \\
 & 0.386768 * \%Vslav + 0.414214 * \%Vsref - 0.00415242 * \%Pconlim - \\
 & 0.00461739 * \%Pdesocup + 0.171148 * \%GPLL_{loc} + 0.306127 * \%Ghacin + \\
 & 0.0204543 * \%Psrel
 \end{aligned}$$

En donde los valores de las variables en la ecuación se han estandarizado restándoles su media y dividiéndolos entre sus desviaciones estándar, esto se muestra en la Gráfica 5, a continuación. En virtud de que el índice de exclusión social, por la forma en la cual se construye, cumple con el propósito de ordenar las diferentes unidades de observación (localidades, municipios y estados) estas se estratificaron en cinco categorías, de tal forma que dentro de cada categoría las unidades fueran lo más homogéneas posibles y entre los estratos lo más distintos posibles. La técnica de estratificación de Dalenius y Hodges cumple con este propósito.

Grafica 5
Pesos de los componente principales en la estimación del
índice de exclusión social, 2010



Fuente: Estimaciones propias con base en datos del Censo General de Población y Vivienda 2010, principales resultados por localidad.

Interpretación

En el Estado de Veracruz, de las 12,162 localidades que se registraron en el Censo de Población y Vivienda de 2010, 18 localidades se identifican con un grado de exclusión social muy alto, 227 localidades con grado de exclusión social alto, 2,035 localidades con grado de exclusión social medio. Véase esta información se presenta en el siguiente Cuadro 6.

Cuadro 6
Estado de Veracruz, distribución de localidades
según grado de exclusión social, 2010

A nivel estatal	Año 2010
Grado de exclusión social muy alto	18
Grado de exclusión social alto	227
Grado de exclusión social medio	2,035
Grado de exclusión social bajo	7,225
Grado de exclusión social muy Bajo	2,657
Total de localidades	12,162

Fuente: Estimación propia con base en la información del INEGI. Censo de población y vivienda 2010.

Conclusiones

La identificación del grado de exclusión social, a partir de la estimación del índice de exclusión social, permite el estudio de las características sociales, culturales y económicas que identifican a la población de estudio, a nivel de localidad, municipio y/o entidad federativa.

Como indicador social, el índice de exclusión social que se presenta, al considerar la totalidad de la población de estudio, proveniente de la información del censo de población y vivienda, en este caso al año 2010, permite el estudio y caracterización de la población en su conjunto.

La estimación del índice de exclusión social, al utilizar variables contenidas en la información censal, permite el análisis en diversos períodos de tiempo, es decir, se puede realizar la estimación del grado de exclusión social para el año 2000, 2005 y 2010, representando una herramienta para el análisis histórico y social, a nivel de localidad y característica de población, por ejemplo en el estudio de la población indígena.

Referencias

- Appasamy , P., *et al.* (1996). *Social exclusion from a welfare rights perspective in India* (1 ed., Serie 106). Switzerland: International Institute for Labour Studies. UNDP. Retrieved from https://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/1996/96B09_501_engl.pdf
- Barba Solano, C. (2009). Los estudios sobre la pobreza en América Latina. *Revista Mexicana de Sociología*, Instituto de Investigaciones Sociales. UNAM. Vol. 71, pp. 9-49. Retrieved , from <http://www.redalyc.org/pdf/321/32119200002.pdf> doi:ISSN: 0188-2503
- Barry, B. (1988). Social Exclusion, Social Isolation and the Distribution of Income. *CASE paper*, London, 28. Retrieved , from http://eprints.lse.ac.uk/6516/1/Social_Exclusion%2C_Social_Isolation_and_the_Distribution_of_Income.pdf
- Cabrera Cabrera, P.J. (2002). Cárcel y exclusión. *Revista del Ministerio de Trabajo e Inmigración*, número 35. Pp. 83-120 Retrieved , from <https://libros-revistas-derecho.vlex.es/vid/carcel-exclusion-173520>
- Castel, R. (1995). De la exclusión como estado a la vulnerabilidad como proceso. *Archipiélago: Cuadernos de crítica de la cultura*, número 21, 27-36. Retrieved , from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2763435>

- Del Popolo, F., Oyarce, A.M., & Ribotta, B. (2009). Indígenas urbanos en América Latina: algunos resultados censales y su relación con los Objetivos de Desarrollo del Milenio. *Notas de población*, número 86, CEPAL., Vol. XXXV). Santiago, Chile: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - División de Población de la CEPAL. Retrieved from <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/12837>
- Donzelot, J. (1992). *Face à l'exclusion : le modèle français*. Paris: Éd. Esprit.
- Gazier, B. (1996). *Implicites et incomplètes : les théories économiques de l'exclusion*. En:Paugham, S. (Dir.), *L'exclusion, l'état des savoirs*. Ed. La Découverte, París. Retrieved from https://www.editions-ladecouverte.fr/catalogue/index-L_exclusion_l_etat_des_savoirs-9782707125408.html
- Hickey, S., & Andries, D.T. (2007). *Adverse incorporation, social exclusion and chronic poverty*. CPRC Working Paper 81. ed. Institute for Development Policy and Management School of Environment and Development University of Manchester. Manchester: Chronic Poverty Research Centre. Retrieved from: http://www.chronicpoverty.org/uploads/publication_files/WP81_Hickey_duToit.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). Nota técnica. Estratificación multivariada. SINCE. Sistema de Consulta de Información Censal 2010. Retrieved from: <http://gaia.inegi.org.mx/scince2/documentos/scince/fichaTecnica.pdf>
- Klanfer, J. (1965). *L'exclusion sociale: étude de la marginalité dans les sociétés occidentales*. Paris. Bureau de recherches sociales, Impr. Rouennaise
- Laparra, M., et al. (2007). *Una propuesta de consenso sobre el concepto de exclusión. Implicaciones metodológicas*. Revista Española del Tercer Sector, Número 5, pp. 15-57. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2376685.pdf>
- Medel Ramírez C., et al. (2015). Pobreza multidimensional, población indígena y exclusión social en México: Una mirada al Programa Cruzada Nacional contra el Hambre 2013. Libro: Pobreza y desigualdad en México. Una mirada desde la economía y la investigación operacional. Universidad de la Habana Cuba. ISBN-978-607-96434-4-7
- Medel Ramírez C., et al. (2016). Cap. 14 *Pobreza multidimensional, población indígena y exclusión social en México: Una mirada al Programa Cruzada Nacional contra el Hambre (SINHAMBRE 2013)* En libro: Pobreza, Desigualdad y Violencia en América Latina. Un enfoque metodológico mixto. Editorial Corporación Universitaria Empresarial de Salamanca. Barranquilla Colombia. ISBN 978-958-57441-8-9, pp-305-332
- Medel-Ramírez, C. & Medel-Lopez, H., (2017). *Proposed Methodology for Estimating the Index of Social Exclusion: The Case of Indigenous Population in the State of Veracruz Mexico* (December 12, 2017). RINOE Journal – Spain, Journal Mathematical and Quantitative Methods. 2017. Vol.1 No.1 1-15 ISSN-On line:2531-2979. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3148846> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3148846>
- Muñoz Giró, J. E. (1995). *Técnicas de análisis multivariante*. Banco Central de Costa Rica. División Económica, Departamento de Investigaciones Económicas DIE-NT-01-95 Retrieved from:

- http://www.bccr.fi.cr/investigacioneseconomicas/metodoscuantitativos/Tecnicas_analisis_multivariante.pdf
- Raya, E. (2006). *Indicadores de exclusión social. Una aproximación al estudio aplicado de la exclusión*. España: Bilbao : Universidad del País Vasco.
- Renes Ayala, V. (1983). *Luchar contra la pobreza hoy*. Madrid: HOAC
- Rionda Ramírez, J. I. (2010). “Exclusión indígena en México (Historia económica en retrospectiva)”. En: Revista electrónica de las ciencias sociales. Tecsitecatl. no. 7. pp. 1-21. Retrieved from: <http://www.eumed.net/rev/tecsitecatl/n7/jirr.pdf>
- Rubio Martín, M.J. (2002). *La exclusión social teoría y práctica de la intervención*. España: CCS. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=274863>
- Sen, A. (2000). “Social exclusion: Concept, application, an scrutiny”. En: Social Development Papers No. 1, pp. 1-54. Manila Phillipines: Asian Development Bank. doi: ISBN 971-561-274-1 Retrieved from: <http://www.adb.org/sites/default/files/publication/29778/social-exclusion.pdf>
- Sen, A. (2003). “Development as Capability Expansion” En: Readings in Human Development. Oxford University Press. pp. 41-54.
- Sen, A. & Kliksberg, B. (2007): *Primero la gente. Una mirada desde la ética del desarrollo a los principales problemas del mundo globalizado*. Ed. Deusto, España. pp. 27 – 42
- Stivill, J. (2003). *Panorama de la lucha contra la exclusión social: conceptos y estrategias*. España: Organización Internacional del Trabajo. Retrieved from <http://www.derechoshumanos.unlp.edu.ar/assets/files/documentos/panorama-de-la-lucha-contra-la-exclusion-social.pdf>
- Subirats, J. et al. (2004). ”Pobreza y exclusión social. Un análisis de la realidad española y europea”. En: Colección Estudios Sociales. Núm.16. Fundación “laCaixa”, Barcelona España. pp. 5 - 182 Retrieved from: https://www.academia.edu/9253304/Pobreza_y_exclusi%C3%B3n_social_Un_an%C3%A1lisis_de_la_realidad_espa%C3%B1ola_y_europea_Colecci%C3%B3n_Estudios_Sociales
- Tetreault, D. V. (2012). “La política social y los programas para combatir la pobreza en México ¿Oportunidades para quiénes?” En: Estudios Críticos del Desarrollo Vol. II, no. 2, primer semestre de 2012, pp. 41–74 Retrieved from: <http://estudiosdeldesarrollo.net/critical/rev2/2.pdf>
- Tezanos Tortajada , J.F., et al. (2004). Tendencias de dualización y exclusión social en las sociedades tecnológicas avanzadas: un marco para el análisis. En: *Tendencias en desigualdad y exclusión social*. España: Sistema.
- Uquillas J., Carrasco T. y Rees Martha (2003). *Exclusión social y estrategias de vida de los indígenas urbanos en Perú, México y Ecuador*. Quito Ecuador. Banco Mundial. Retrieved from: <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/873681468025436066/pdf/358410rev0EXCLUSION120SOCIAL1.pdf>
- World Bank. (2004) Medición de la pobreza a nivel nacional. Retrieved from: <https://datos.bancomundial.org/tema/pobreza?locations=MX>

Ley General de Desarrollo Social. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de enero de 2004. Texto vigente. Última reforma publicada Última Reforma DOF 07-11-2013. Recuperado de: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/264.pdf>, consultado el 2 de abril de 2013.

ⁱ Véase (Sen, 2000) con relación a la revisión del concepto de exclusión social y su evolución no establece ninguna diferencia sustancial respecto del análisis acerca de la pobreza como privación de capacidades, sin embargo, establece una característica en su carácter relacional del fenómeno en que el concepto de exclusión naturalmente conlleva: la pobreza. "... la real importancia de la idea de la exclusión social yace en la enfatización del rol de los fenómenos relacionales en la privación de capacidades y por ello en la experiencia de la pobreza [...] La utilidad del enfoque de la exclusión social no reside [...] en su novedad conceptual, sino en su fuerte énfasis en el papel que los hechos relacionales juegan en la privación." Véase. Sen, A. (2000). "Social exclusion: Concept, application, an scrutiny". En: Social Development Papers No. 1, pp. 1-54. Manila Phillipines: Asian Development Bank. doi: ISBN 971-561-274-1 Retrieved from: <http://www.adb.org/sites/default/files/publication/29778/social-exclusion.pdf>

ⁱⁱ El artículo 6 de la Ley General de Desarrollo Social establece: "son derechos para el desarrollo social la educación, la salud, la alimentación, la vivienda, el disfrute de un medio ambiente sano, el trabajo y la seguridad social y los relativos a la no discriminación en los términos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos." Véase. *Ley General de Desarrollo Social*. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de enero de 2004. Texto vigente. Última reforma publicada Última Reforma DOF 07-11-2013. Recuperado de: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/264.pdf>, consultado el 2 de abril de 2013.

ⁱⁱⁱ Nuestro interés es resolver el problema en la asignación de recursos públicos federales, canalizados en los programas de desarrollo social que busca dar respuesta a la pobreza en

los municipios con alta participación de población hablante de lengua indígena, al incorporar en el análisis el grado de exclusión social.

^{iv} Cuánto más precisa sea la identificación de las carencias y sus destinatarios será más fácil diseñar medidas incluyentes, diferenciadas y específicas. Se espera que con esto, se logre incrementar la eficacia del programa y que éste no se reduciría en épocas de crisis, pues en caso de ocurrir alguna, sólo se tendrían que hacer ajustes con base en criterios para alcanzar los objetivos prioritarios en la reducción de la pobreza multidimensional, conducir de forma más eficiente y con un mayor grado de selectividad la política del gasto social.

^v Este concepto se emplea en el lenguaje técnico y tiene connotación política, es utilizado por analistas y formuladores de políticas, la exclusión social no tiene una definición única, y sobre todo, este se ha desarrollado en los últimos dos siglos. En primer lugar vinculado en el siglo XIX con la pobreza, en la actualidad se asocia con las nociones de la inseguridad, la desigualdad y la justicia. En la actualidad se le atribuye a la etapa en que precariedad y de desigualdad extrema.

^{vi} (Rubio, 2002) argumenta que “a pesar de la rápida divulgación del término, frecuentemente empleado tanto en el marco académico-científico como el político-institucional, lo cierto es que ni existe un consenso sobre su definición, ni se trata de un concepto radicalmente nuevo, aunque sí presenta unas singulares”. Véase. Rubio Martín, M.J. (2002). *La exclusión social teoría y práctica de la intervención*. España: CCS. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=274863>.

^{vii} Véase. Hickey, S., & Andries, D.T. (2007). *Adverse incorporation, social exclusion and chronic poverty*. CPRC Working Paper 81. ed. Institute for Development Policy and Management School of Environment and Development University of Manchester. Manchester: Chronic Poverty Research Centre. Retrieved from http://www.chronicpoverty.org/uploads/publication_files/WP81_Hickey_duToit.pdf

^{viii} Véase. Muñoz Giró, J. E. (1995). *Técnicas de análisis multivariante*. Banco Central de Costa Rica. División Económica, Departamento de Investigaciones Económicas DIE-NT-01-95 Retrieved from:

http://www.bccr.fi.cr/investigacioneseconomicas/metodoscuantitativos/Tecnicas_analisis_multivariante.pdf